DE FASCIAE GYPSEAE VIRTUTIBUS.

DISSERTATIO INAUGURALIS CHIRURGICA

QUAM

AUTORITATE ET CONSENSU GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS IN ALMA REGIA LITERARUM UNIVERSITATE FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA

PRO GRADU DOCTORIS

SUMMISQUE IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA HONORIBUS, IURIBUS ET PRIVILEGIIS RITE OBTINENDIS

SCRIPSIT ET UNA CUM THESIBUS PUBLICE DEFENDIT

DIE XVIII. MENSIS AUGUSTI A. MDCCCLVIII

IOANNES GEORGIUS COLMANT

RHENANUS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCIPIENT:

OSCAR ALBERS, Dr. med. et chirurg.
GUSTAV D'HAUTERIVE, Dd. med. et chirurg.
IOSEPHUS MÜLLER, Cand. med.

BONNAE

EX TYPOGRAPHIA C. KRUEGER.

VIRO ILLUSTRISSIMO

PRAECEPTORI DILECTISSIMO, SUMME VENERANDO,

GUILELMO BUSCH

MEDICINAE ET CHIRURG. DOCTORI, PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO, INSTITUTI CLINICI CHIRURGICI IN UNIVERSITATE FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA DIRECTORI

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Homines dum morbi fuerint operam in medendo eis semper posuisse haud mediocrem nemo nescit. Quibus vero ad medendum remediis utebantur, ea, quo minus exculta hominum vita erat, hoc imperfectiora sint necesse est. Interdum quidem etiam rudes populos omnisque cultus atque humanitatis expertes nonnulla remedia cognovisse videmus, quibus adhibitis internos quosdam morbos aut vulnera sanare studuerunt. Neque tamen ea inde profecta erant, quod naturalem eorum vim perspectam habebant: immo vero experiendo didicerant subauscultandoque quasi naturam exceperant. Ingenium ad excogitandum acutum nunquam illorum populorum fuit; nam laus rerum inventarum temporibus ingeniisque doctoribus debet, quantoque magis gentes in humanitate profecerunt, tanto perfectior eorum medendi scientia evasit.

Ac profecto nostrae aetatis homines beati sibi videri possunt, utpote qui a maioribus tantam tamque insignem medicaminum copiam tanquam effertissimam hereditatem acceperint. Verum enimvero quamquam nostrorum medica-

mentorum copia permagna eorumque usus saluberrimus est, nihilo tamen secius multa in eis mutentur melioraque fiant opportere haud infitiandum est, praesertium cum vitia quibus laborant satis perspicue appareant.

Ea res adhuc usque imprimis praepollebat in obligamentis chirurgicis. Licet enim iam multa nobis remedia eaque optima oblata sint, tamen nuperrime demum a viris quibusdam summo ingenii acumine perspicuis tam multa vel reperta vel meliora facta sunt, ut iis quidem qui ad artem chirurgicam pertinent morbis haud quaquam frustra repugnemus. Obligamenta ad sanandam ossium fracturam idonea omnes certe viri, qui huic disciplinae operam dabant, ab omni tempore magno opere desideraverunt. Cuius rei exemplum luculentissimum maximeque memorabile ingens obligamentorum copia est, quae ad eandem ipsam rem commendantur.

Nam cum experientia docti haud ignoremus in curatione fracturae ossium positionem membri fracti quietam atque idoneam in usitato lecto solam plerumque prohibere non posse quin extremae fracturae partes de loco suo dimoveantur, mirum esse nequit, quod desiderium apparatus magis idonei unumquemque incessit. Unde factum est, ut multi chirurgi eo consilio ducti complures ad obligandum vulnera fascias atque apparatus excogitaverint, quorum praestantissimos hoc loco enumerare haud alienum a re nobis videtur.

Itaque primum ad excipienda firmandaque membra capsulis utebantur, quae excavatae membrorum formae quantum fieri poterat respondebant; vel parvis capsis in quibus membra pulvinis inter ea capsaeque parietem positis retinebantur; vel adhibebantur tabulae molli aliqua massa refertae, et plana quae vocantur obliqua, in quibns membra pan-

nis vinculisque alligabantur. Qui apparatus aut in fundo lecti ponebantur, aut supra eum suspendebantur ita quidem, ut membrum illis pendens teneretur. Porro ligamento canalibus facto utebantur. Hoc ligamentum ex planis longisque corporibus compositum est, quae ad utrumque membri latus adplicata vinculis constringebantur. Licet ea obligamenta de quibus modo diximus dum meliora reperta non erant, nonnunquam satis idonea viderentur: hoc tamen iniquitatis habent, quod iis adhibitis una membri pars non eadem qua altera retinetur firmitate. Nam cum ligamenta quae non omnino e corporibus solidis facta sunt, immo vero extendantur et de loco suo facile moveantur, cumque vincula et pulvini paulatim cedant: plerumque fieri solet, ut si iam natura sua eo inclinant fragmenta ossis locum suum legitimum haud accurate retineant.

Huc accedit, quod membrum ab adspectu medici recedit, quae res tum praecipue iniqua esse debet, si una cum fractura ossis partes molles vicinae laesae sunt. Quapropter Iobertus haec ligamenta ita compensari voluit, ut perpetuum ad distinendas fracturae partes ligamentum in illorum locum substitueret. Ubi enim aegrotus in strato bene molliterque referto recubuit, adplicatis vinculis ad articulos, qui sunt infra et supra fracturam, repositaque ipsa fractura vincula ad superiorem inferioremque lecti partem alligata supinum iacentem eum tenebant. Quae ratio, quamquam id commodi habet, quod membrum patet, propter cruciatus quietae positionis, artus assidue distentos vinculaque comprimentia nisi summa aegroti virtute summaque patientia perferri nequit. Ligamentis modo memoratis multo magis idoneum id est, quod Seutinus invenit quodque ex laciniis, vinculis, canalibus, charta densata farinaque chartaria constare notum est.

Hic apparatus eo maxime praestat, quod et membrum ubi induruit plane sustentatur et si quando opus est ut removeatur, celeriter effici potest. Neque tamen et illum in iis fracturis, quae facile de loco suo recedant, omni ex parte probandum esse quivis intelligit. Nam cum necessarium sit, farinam chartariam priusquam prorsus ob durescat, biduum quidem adplicatam esse, fragmenta ossium quominus discedant haud satis impediuntur.

Hoc ligamentum farina chartaria factum ea ratione Lafargue excolere studuit, ut farinae aqua emollitae Gypsum admisceret. Neque vero ea res probata est, cum et multum difficultatis haberet, et ligamentum hac via comparatum non celerius siccesceret, quam illud unde profectum erat.

Iam vero nobis cognitio guttae perchae ligamentum praebuit, magna praestantia praeditum. Quae massa si in aquam fervidam immittis tam mollis tamque elastica fit, ut quamcunque voles formam ei facere queas, quam formam etiam refrigerata retinet. Ligamentum vero e gutta percha paratum id est, ut membrum fractum ubi primum repositum est, fascia lanea obducatur; tum canales e gutta percha facti, quae aqua fervida antea emollita est, ad membri longitudinem adplicantur, quae omniae denique ligamento e farina chartaria comparato circumdantur. Ac quidem gutta percha tam celeriter indurescit, ut finito vix obligamento membrum tanquam densissima lorica munitum sit, cuius firmitas ligamento farina chartaria facto, cum et id indurescat, valde augetur. Quamquam vero hoc obligamentum e gutta percha compositum omni ex parte perfectum esse intelligebatur, nihilo tamen minus cum tanti staret massa tamque rara esset, permultum aberat, ut omnibus in casibus adhiberetur.

Quae cum ita essent nihil prius faciendum erat, quam ut ligamentum inveniretur quod et id de quo supra actum

est, plane aequipararet et simul illius vitiorum expers esset.

Atque profecto eiusmodi ligamentum nuperrime nobis a Dr. Mathysen excogitatum est, nempe ligamentum e gypso factum, obligandi ratio, quae cum virtutibus celerrime indurescendi positionesque optime munitae hanc insuper coniungit, quod simplicitate ac vilitate ceteris eiusmodi omnibus praecellit. Neque igitur haud immerito dictum videatur illud ligamentum in optima chirurgicae artis adnumerandum esse. Eo enim si utimur non solum facultas nobis data est medendi ossium fracturis, verum etiam multis aliis qui ad artem chirurgicam pertinent morbis optimo eventu repugnare possumus. Meritum gypsi ad sanandas fracturas primum adhibiti inventori quidem non debet, quoniam ratio gypsi infusionis ab Orientalibus ad nos pervenit. Attamen ratio, quam Dr. Mathysen docuit coniungendi gypsum aliis obligandi rebus ratione gypsi infusionis multo aptior est, qua propter huius rei laus uni inventori debet. Quum igitur virtutem gypsi, cuius cognitionem ab Orientalibus ad nos pervenisse modo diximus, satis perspectam habuerimus, valde mirandum est, quo factum sit, ut non prius quisquam gypsum ad parandum melius ligamentum adhibuerit. Etiam nunc in inchiridiis, in quibus de obligandi scientia agitur, infusionem gypsi laudari videmus, quae ea est, ut membrum fractum in capsa ponatur positumque pulte gypsea circumfundatur. Membrum ita circumfusum in una eademque positione servatur, donec gypsum plane induruerit. Tum remota capsa membrum fractum lorica gypsea tamdiu continetur, donec calli massa ad medendum necessaria enata esse videatur. Quum vero ea obligandi ratio multis iisque haud mediocribus vitiis teneatur, facile est intellectu cur ab omnibus comprobata non sit. Primum enim hanc loricam gy-

pseam propter gravitatem aegroto permolesta esse oportet; deinde si postea eam removere voles, talibus tibi instrumentis utendum est, quibus id quod curatione tibi profecisse videaris, facile perdere potes. Tum vero minime ea adhibenda est, si una cum osse fracto molles partes contusae aut vulneratae apparent, quas laesiones omnes quominus medicus saepius inspicere queat, ligamentum prorsus prohibet.

Contra in propria fascia gypsea haec vitia omnia nulla sunt.

Gypsum ustum, i. e. calcaria aquae expers et sulphurica, $CaO\ SO^3$, in industria varie adhibitum est, quippe cum aqua admixta massa ex eo nascatur, quae celerrime condensatur.

Itaque ars fabricandi imagines e gypso expressas, figuras murrhinas, coronaria opera antiquissimis iam temporibus exercebatur inqne una hac gypsi qualitate nititur. Quem usum eorum qui industriae operam dant ingenium, liquidae pulti gypseae glutinum, oleum aliaque id genus admiscentium perfectionem reddidit atque ampliorem. Sero autem et ut supra iam diximus nostra demum aetate haec gypsi qualitas in rem artis medicae conversa est; itaque operae pretium esse videatur cognoscere unde fiat ut fascia gypsea tam cito condensetur et obdurescat, cuiusque chemicae rationis fundamento nititur, ut linteum tam plane illo penetretur, cum eius rei ratio minime nota esse videatur.

Materia quae ad ligamentum adhibetur, quamque simpliciter gypsum vocant, non est idem quod plerumque reperitur; immo vero aqua purgatum, id est gypsum ustum ac quidem inter duos lapides volventes in pulverem redactum. Ut vero idoneum $CaO,\ SO^3 + 2aq.$ sit ad id quod spectatur assequendum necesse est temperato aëre haud ita calide purgetur, quae temperatio sensim sensimque aucta certum modum

ut excedat concessum non est, cum aliter gypsum impediatur, quominus cum aqua condensetur.

Quodsi igitur gypsum ustum et in pulverem redactum admixta aqua in liquidam pultem vertitur fasciaeque ea pulte madefiunt vel etiam sicco gypso saturatae humectantur: massam convolutis fasciis statim conspissari ac quidem eo citius quo minus aqua conspersa i. e. quo liquidior puls sit, satis liquet. Quod tam cito conspissatur eo fit quod ex lege quadam chemica aqua rursus se iungit quodque aquam crystallinam urendo decoctam recipit: ex CaO, SO^3 fit CaO, SO + 2 aq. Quae vero aqua crystallo non se coniungit, inter singulas crystalli particulas totius massae gypseae i. e· in fistulis retinetur sensimque exhalatur. Inde etiam humor in fascia, ubi ea iam par aliquod tempus induruit et ut ita dicam perfecta est. Quae res tum praesertim fieri solet, si pulti gypseae nimium aquae admixtum est. Puls gypsea autem tanto celerius conspissatur atque induruit, quanto aër temperatior fuit, in quo aqua purgata est. Ea igitur res si diutius moratur, gypsum non idoneum cumque alio mutetur necesse esse iudices, quod hoc vitio fasciae faciendae iniquo non laborat. Cum vero eiusmodi res chirurgo saepissime occurrant, unde proficiscantur cognoscere eoque malo meliore gypso comparato providere atque consulere haud minimi momenti est, quoniam hoc ligamentum eo praecipue ceteris praestat, quod celerius siccescit et indurescit. Pultem gypseam indurescere crescente aëris temperatione indicatur. Quo temperatio licet eodem esse putari queat ac calor corporis, nihil tamen aliud significat, nisi aquam liquidam conspissari i. e. in aquam crystallinam abire. Etenim notum est calorem evadere, cum corpus liquidum condensetur. Puls gypsea si viam formationis crystalli ingreditur, fasciam bene esse evasuram persuasum tibi habeto et quod plerumque

etiam hic fieri solet: ut volumen augeatur; qua re efficitur, ut massa indurescens in fistulas foraminaque fasciae minima intret, per ea omnia aequabiliter permaneat itaque multum ad pulchritudinem ac firmitatem ipsius fasciae valeat.

Dr. Mathysen, quem munere medici militaris fungi scimus, diu multumque id cogitationibus se egisse dicit, ut novum ad ossium fracturas sanandas ligamentum inveniret, ac quidem eam ob causam, quod omnium quae cognita habuerit ligamentorum nullum eiusmodi fuerit, ut sine periculo vulnerati transportari potuerint. Ea enim ligamenta quibus plerumque medici uti soleant, non esse apta quae extremae fracturae partes prorsus contineant, cum molles partes in aequabiliter premantur. Quae mala ut tollantur opus esse ait ligamento firmo atque immoto quo omnes partes quas includat aeque contineantur aegrotorumque transportandorum membra satis serventur.

Itaque anno huius saeculi LI Harlemi primum expertus est quonam modo gypsum ad res chirurgicas adhiberi possit. Quem ad finem cum gypsum in pulverem redactum inter duo compressa sparsisset ipsaque ea compressa madefacta laeso membro superimposuisset: gypsum mirum quantum celerrime exsiccari itaque optime firmum ligamentum praebere posse observavit. Quamobrem experimentis iteratis hance obligandi rationem probatissimam sibi visam commendat:

Dicit autem: Materia, qua ad obligandum uti vis, ubi gypso in pulverem redacto valde infricata est, fasciarum in modum persecatur fasciaeque convolutae madefiunt et aegroto membro iniiciuntur.

Praeter hanc obligandi rationem alius adhuc noto illi quod invenit Scultetus ligamento similis Dr. Mathysen mentionem facit. Quae ratio quamquam ab eo valde laudatur

atque commendatur apud simplices tamen ossium fracturas supervacanea est, cum in huiuscemodi causis alio ligamento ac convoluto et plerumque usitato opus non sit. Adde quod multo difficilius atque molestius est iniicere ligamentum a Sculteto inventum; attamen illud in gravioribus ossium fracturis optime adhiberi potest.

Praeter haec ligamenta Dr. Mathysen alium adhuc e gypso factum idemque mobile memorat. Quod cum satis cognitum non habeam omittendum hoc loco videatur.[1])

Fascia igitur gypsea constat ex tenui fascia lanea, quae maxime apta est ad ea quae a cute secernuntur excipienda quaeque liquorem satis spissum recipere potest. Porro accedit gypsum subtilissime pulveratum cui aqua admixta est. Ceterum etiam si quid opus est xylino uti potes ne durum ligamentum tubera articulorum nimis premat.

Rationem huius fasciae multifariam commutari posse idem ipse inventor Mathysen aperte ac libere profitetur. Neque dubitandum est, quin multi medici totam eam usui suo accomodaverint.

Quod quidem ad me attinet facere non possum quin eam rationem qua fere sola Ill. Busch in clinico Bonnensi utatur probatissimam omnium commendem, cum quotiescunque adhibita sit, optimum eventum res habuerit.

Ratio autem haece est: Postquam membrum accomodate collocatum accurateque repositum est, per famulum ita firmandum erit, ut extremae fracturae partes de loco suo moveri nequeant.

Quod ubi factum est, membrum fasciis laneis, ut plerumque fieri solet, ita circumvolvitur, ut articulatio fracturae

---

1) Conf. Dr. A. Mathysen: Der Gypsverband und seine Anwendung bei Knochenbrüchen. S. 18.

proxima una ligamento claudatur. Tum fascia lintea eademque porosa quae liquore facile humectari potest, liquida pulte gypsea ex mixtione aquae et gypsi in pulverem redacti constante inlinitur acconvolvitur eodemque modo quo antea fascia lanea membro circumdatur. Praeterea etiam supposito xylino ne tubera ossium articulique ligamento premantur providendum est. Quae fascia gypso inlita ubi primum inieceris plerumque in vestigio temporis indurescit, ita ut ligamentum praebeat satis firmum, quod etiam apud fracturas ossium tenerorum infantium satis esse solet.

Verum enimvero semper fere opus est fasciam liquida pultegypsea saturatum spissiore insuper pulte gypsea oblini, ut ligamentum eo firmius evadat. Cavendum tamen est, puls gypsea qua utaris ne spissior sit, quo facilius in omnes locos vacuos ligamenti imprimatur omninoque aeque facile ei tribui possit ea forma, quam chirurgus tribuere intendit. Contra etiam ne liquidior sit, ut, ubi inlita est, mox in solidam massam convertatur. Gradum densitatis quem pultem habere oportet usu mox docemur, quapropter singularibus praeceptis quomodo iustam mixtionem assequaris opus non est. Altera vero puls ligamento manu oblita cum densior sit, etiam facilius indurescit, quam qua fascia satiata est. Itaque omni ex parte respondet eis, quae a firmo ligamento postulantur, Adspectui huius ligamenti elegantia quaedam tribui potest, ut priusquam puls gypsea quae ultima oblinabatur peraruerit, manu aquae calidae immersa omnis ligamentique superficies levis atque nitida sit, sicuti in statuis gypseis videre solemus. Quod ligamentum si quis semel iniici viderit, ei fatendum erit, nullam esse amplius causam, cur firmius omninoque aptius desideretur; quippe quod brevi ubi iniectum sit firmum atque siccum fiat, quodque unam membri partem aeque

sustineat ac alteram, cum puls gypsea, dum liquida adhuc est, facile se ad formam membri applicare possit.

Ad ea quae modo memoravimus huius ligamenti commoda id quoque accedit, quod ab unicuique facile atque celeriter iniici materiaque ex qua comparatur ubique minimo pretio parari potest.

Quae vero contra dicta sunt, hanc fasciam esse immundam, cum per se iam intelligatur ligamentum chirurgicum, cuius usus atque virtutes probata sint, propter vitia quaedam ac quidem levissima reiiciendum non esse. Quod si igitur sanata ossium fractura vel si opus est prius iam hoc ligamentum removere cupieris, membrum aliquamdiu in calidam aquam imponas ut lorica gypsea emollita fasciae membro haud conquassato facile abduci queant.

Casus vero in quibus fascia gypsea adhibetur hice sunt:

I. In simplicibus ossium fracturis.

Primum hic quaeritur utrum fascia gypsea, cum firma sit, protinus ex fracto osse iniicienda sit necne sit. Qua de re magna inter chirurgos dissentio est, quorum multi iique clarissimi ne fiat vetant. Dicunt enim membrum fractum non esse obligandum priusquam tumor partium mollium cesserit, qui plerumque apud laesiones ossium oriri soleat. Quod nisi fiat periculum esse ne firma fascia nimis premente partium mollium gangraena nascatur. Valde quidem cavendum est, haec res ne incidat et optimus quisque chirurgus diligentissime certe cognoscet atque providebit, antequam omnino consilium fasciae imponendae capit. Contra in iis fracturis simplicibus ubi partes molles laesae non sunt fasciam gypseam adhibere minime dubitandum mihi videtur. Nam si ligamentum satis caute iniicitur, ita ut omnibus locis aequaliter nitatur

neque in una magis premat quam in altera parte: nullo modo dubium esse potest, quia res prospere cessura sit.

Optimo igitur iure Ill. Busch melius esse dicit, qui in applicanda fascia iustum modum observare nequeat eum fracturis sanandis omnino non dare operam.

Licet saepissime iam in Clinico Bonnensi fasciam gypseam membris modo fractis iniici viderim, in quibus tumor inflammatorius haud quaquam adhuc cerni potuerit: nunquam tamen rem male cecidisse comperi; immo suspicor ea ipsa re, quod ligamentum omnes membri partes aequabiliter premat, effici ut aut omnino prohibeatur ne membrum intumescat, aut si forte iam intumuerit, tumor retineatur ac depellatur, cum aequali compressione liquor resorbeatur. Ubi vero decrescente tumore membrum ad statum suum naturalem rediit, ligamentum cum relaxatum ad firmandum membrum nihil amplius valeat, statim abducatur ac renovetur necesse est.

Qua prudentia fasciae prius removendae quam membrum prorsus sanatum est, etiam tum utendum est, cum fasciae apud fractos ginglymos adhibentur. Ut enim iis adhibitis fractura plane sanetur, non solum fragmenta callo osseo coniungi, verum etiam membrum libere moveri posse oportet. Quae res quo tutius eveniat ligamentum inter sanationem ter quaterve renovandum membrumque ita collocandum est, ut positione mutata callus eam formam assumat, qua articuli quin libere se moveant non prohibeantur.[1])

Saepe iam in clinico chirurgico Bonnensi facultas observandorum huiusmodi casuum mihi data est, quorum unum quidem cuius maxime mea interfuerit pluribus exponam.

---

1) Conf. Busch, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie p. 237.

Iuveni viginti sex annorum accidit, ut de tabulato triginta ferme pedum decideret. Cum haud ita multum post in clinicum deductus esset, cognitione instituta hoce apparuit:

Sinistrum brachium in quod aegrotus ceciderat solum violatum esse cognoscebatur. Manus satis prona erat, articulus cubiti intumuerat et, cum totus articulus perfractus esset, manu imposita gravis stridor sentiebatur. Extrema articuli pars humeri et uterque condylus itemque multae et tenues assulae ossifragio disiectae erant, ita ut si manu tangerentur satis vehementer crepitarent. Brachium quoquoversus moveri poterat; cutis integra praeter parvam partem extremi lateris articuli cubiti, in qua cutis destricta erat; bursa anconea sanguine suffusa itemque sanguis in extrema radii planitie videbatur.

Membro in chloroformii narcosi reposito fragmentisque quantum fieri poterat compositis fascia gypsea iniiciebatur admodum laxa, qua laesum brachium fulciretur.

Cum vero iam postmeridie eius diei totum membrum adeo intumesceret, ut ligamentum removendum esse videretur, summa in parte ad longitudinem fascia persecta est; membrum autem in capsula ex fasciis gypseis facta quiete commodeque positum sinebatur, ita ut ligamento amplius impediri non posset. Tumore magis magisque crescente pustulae in cute nascebantur liquore seroso completae.

Qua propter ligamentum firmum statim iniici non potuit membrumque quiete positum mansit, donec tumor abiit et praeter colorem, quem sanguine suffuso duxerat, toto brachio nihil amplius conspici potuit. Tum ossium fragmentis accurate diligenterque iterum repositis firma fascia gypsea iniecta est; ac primum quidem ad flexum cubiti articulum, ne postea impediretur quominus moveri posset.

Fascia brevi post renovata brachiique positione mutata cum fragmenta ossium necessaria calli massa sanata essent, aegroto membrum restitutum est omni ex parte ad negotia sua administranda idoneum.

Haec res quod habuit eum exitum cum magnae diligentiae magnoque medici ingenio, tum praestantiae fasciae gypseae adhibitae tribuendum erit. Nam nisi summa prudentia actum esset, nescio an id eventurum fuisset, nt aegrotus membrum amisisset; contra si ligamentum adhibitum esset minus idoneum, calli massa nimia exorta articulus impeditus esset, quominus aeque libere atque antea moveri potuisset.

Duas fracturas simplices claviculae ita sanari vidi, ut fascia biceps, quam Desaultius ad sanandam claviculae fracturam commendavit, liquida pulte gypsea satiaretur, quo ligamentum maiorem acciperet firmitatem. Tum fascia ex praecepto Desaultii iniecta et quo facilius extremae fracturae partes distinerentur, foveae axillari pulvinus cuneiformis suppositus est.

Quin etiam apud infractiones ossium fasciam gypseam maximo usui esse vidi. Ac praecipue quidem apud infracta liberorum ossa, ad quae recta servanda ubi correcta sunt simplex fascia gypsea iam satis erat.

II. In gravioribus ossium fracturis.

In ossifragiis, quibuscum una partes molles fracturam circumiacentes laesae sunt, curam diligentiamque adhibendam esse multo maiorem quam in simplicibus, itaque prudentiam atque ingenium medici ad membrum conservandum maximi esse momenti satis liquet. Quamobrem in curandis gravioribus fracturis hoc imprimis cavendum est, ne ligamentum firmum citius iniiciatur. Aliter enim periculum est, ne fractura maturius obligata gangraena, pyaemia saepe etiam caries et necrosis laesorum ossium nascatur.

Cum laesionem gravem esse apparet primum omnium quaeritur, num sperari queat membrum servatum iri.

Quod si effici posse videtur, id imprimis agendum est ut fragmenta veluti in fractura simplici reponantur.

Ubi autem ossium fragmenta quae e vulnere protrusa sunt non recedunt, cum membrum extenditur: aut resecari ea aut vulnus adeo dilatari oportet, ut in locum suum removeri possint. Aliae ossium assulae, si quae in vulnere insunt, nisi partes molles nimis laeduntur, removendae sunt. Contra omnes assulae in periosteo haerentes intactae maneant, utpote quae plerumque servari queant inque sanatione callo circumfundantur. Sanguinem si nimius profluit supprimi necesse est; simul autem cavendum est ne partes circa fracturam nimis premantur, cum aliter res male cadere possit; immo vulnere dilatato arteria ex qua sanguis emanat ligatura substringatur.

Tum ut extremum vulnus claudatur operam dato; nam si tibi contigerit ut per primam intentionem sanetur, ossifragium plane obtegitur et veluti in fractura simplici fascia firma iniici potest.

Sed plerumque si una cum osse fracto partes molles laesae sunt, ut per primam intentionem sanari queat vix assequendum est. Nam in omnibus fere vulneribus, quae acuto aliquo instrumento inflicta non sunt, sanatio pure orto fieri solet.

Quae res imprimis in graviori ossium fractura valet, dum partes molles aut ipso ictu aut ossium fragmentis ita compressae sunt, ut nisi pure orto sanari nequeant, postquam margines emortui obtusi sunt. Sunt qui suadeant ut in huiusmodi casibus statim ex vulnere accepto firmum ligamentum iniiciatur, cum aut partes molles laesas obtegi negant, aut post fasciam impositam in eam partem, quae

vulneri ex adverso posita est fenestram quandam incidi volunt.

Cuius rei causa haec est, quod quanto difficilius ossium fragmenta de loco suo moveri possunt, tanto minor vulneris inflammatio est tantoque minus puris oritur. Licet ea causa optime prudentissimeque excogitata sit, nihilo tamen secius ut statim firma fascia iniiciatur nisi peritissimo medico permittentum est nulli.

Nam in huiusmodi fracturis iam ex earum ipsa natura facillime gangràena nascitur, quod etiam potius fieri solet, si fractura premitur.

Itaque optimum factu est in huiusmodi fracturis primum fasciam gypseam valde laxam iniicere, in quam fenestrae incisae sunt et ut levi hoc ligamento membrum fractum bene fulciatur et ut incisis fenestris sauciae partes facile semper inspici ac si opus est admotis medicamentis sanatio maturari possit.

Ubi vero suppuratio destitit vulneraque ad sanitatem paene reverterunt, porro ubi ossium fragmenta quae servari nequibant aut natura aut arte soluta sunt: tum demum sine periculo fascia imponi potest.

Quem ad finem ut ex praecepto supra memorato membrum fascia gypsea convolutum est: in eas ligamenti partes quae vulneribus ex adverso sitae sunt, parvae fenestrae inciduntor, ut et firmo ligamento ossium fragmenta facilius coniungantur, et per fenestras in ligamentum incisas vulnera quotidie inspici, purgari, obligari queant.

Si vero praeter os fractum sola cutis leviter laesa neque ceterae partes molles compressae sunt: protinus ex osse fracto firma fascia gypsea iniici perque fenestram vel relictam vel postea incisam vulnus quo loco sit quotidie inspici potest. Cum autem aegrotus doloribus conflictatur aut di-

giti manus vel pedis intumescunt, confestim ligamentum detrahi fracturamque veluti graviorem ossium fracturam curari necesse est.

III. In pseudarthrosi.

Apud homines infirmae valetudinis et male nutritos nonnunquam usu venit, ut fragmenta ossium fracturae finita sanatione non firma calli massa ossea, sed ita inter se coniuncta sint, ut moveantur.

Quae res quam pseudarthrosin appellare solent inde venit quod aut duo ossium fragmenta simplici texto fibrato inter se coniunguntur, aut in altero alterum fragmentum locum sibi excavat, in quo texto fibrato continetur iustique articuli muneribus fungitur.

Quam pseudarthrosin sanandi fragmentaque ossium coniungendi multae nobis a chirurgis rationes eaeque diversissimae commendatae sunt. Omnes autem id spectant, ut inflammatione fragmentorum excitata calli massa exsudetur ad iungendum utrumque ossium fragmentum necessaria.

Cum vero sola ea irritatio ad fragmenta coniungenda, imprimis ubi ad dislocationem inclinant, haud sufficiat, fascia firma opus esse satis apparet. Itaque postquam uno alterove modo magnum sanandae pseudarthroseos incrementum excitatum est, ea veluti fractura simplex curari firmaque fascia gypsea circumdari potest. Ubi vero fragmenta perfecte accurateque coniungi voles, hoc tibi curandum erit, ut membrum diutius ligamento circumvolutum teneatur, quam apud fracturam simplicem, cum in huiusmodi hominibus propter impeditam corporis sustentationem sanatio non nisi tardissime progrediatur.

Tali in casu praeter remedia extrinsecus imposita etiam remedia intrinsecus esse admovenda facile est intellectu.

IV. In ossium fracturis oblique sanatis.

Nonnunquam accidit ut fragmenta, cum male reposita sint cumque fascia adhibita sit nimis laxa, sede sua moveantur. Quo fieri solet nt membrum non ad eam perducatur sanitatem, qua ad opera factitanda satis idonea evadat.

Hac autem in re potissimum virtutes quibus fascia gypsea excellit patefiunt. Saepe enim si prima fractura discissa firmum imponimus ligamentum, extremas fracturae partes ita coniungere possumus, ut membrum ad perfectam sanitatem reducatur. Hic plerumque fascia gypsea adhibita eam resarcimus, quae quis alio ligamento utens deteriora reddidit. Neque enim pertimescendum esse puto ne, cum fascia gypsea in fracturis modo tractatis secundum praecepta artis adhibiantur, fragmenta oblique sanentur, quae res, si ligamento utimur minus firmo ossiumque fragmenta sua iam natura ad dislocationem inclinant, facillime evenire potest.

V. In luxationibus.

Scimus, si sani articuli extranea aliqua vi luxentur, semper fere simul capsulam et quae eam alligent atque circumdent musculos ligamentaque dirumpi.

Itaque luxato membro reposito cum hoc imprimis cavendum sit, ne articulus de sede sua emoveatur, ut texta discissa coalescant: optimo successu fascia gypsea adhiberi potest, quippe quae ut firmum ligamentum ne minimum quidem movendi locum relinquat; contra si simplici fascia uteris articulus cum movebitur ex capsulae rima facile elabetur.

VI. In arthrocace chronica.

Hic morbus inflammatio synovialis est, quae articulum genuum potissimum sedem sibi deligere solet, cum in eo membranae synoviales amplissimae sint. Quo diutius ea inflammatio permanet, eo plus liquoris in ipsum genuum articulum coit. Itaque nihil prius faciendum est, quam ut remoto illo liquore inflammatio depellatur, quod nisi vehementior est eo interdum effici potest, ut remedia liquorem resorbentia adhibeantur. Ubi autem inflammatio chronica evasit, ut adhibitis huiusmodi remediis rem bene esse cessuram sperari nequeat: id praecipue tibi agendum erit ut articulus inflammatus firmetur. Quod nisi fit magnum est periculum ne motu articuli parietes synovialis ad longinquam inflammationem irritentur neve earum exsudatio augeatur; porro ut liquor in articulum contractus firmo ligamento premente facilius resorbeatur.

Atque profecto ad hanc rem assequendam ligamentum fascia gypsea aut melius aut firmius indicari posse ullum haud difficile negaverim. Nam in hoc ipso casu maximo usui est, quod puls gypsea dum liquida adhuc est membro arctissime se applicat et ubi induruit in una parte aeque premat atque in altera.

Quae omnes virtutes in ligamentis ex canalibus et capsulis factis prorsus nullae sunt.

Priusquam igitur fascia gypsea imponitur, articulus inflammatus pannis insuper circumvolvi potest medicamento aliquo inlitis, quod efficit ut liquor facilius resorbeatur.

Fascia gypsea membro imposita manet, quoad laxa exstitit, quam rem fieri apparet, ubi liquore sensim evanescente circuitus minor evasit. Deinde prima fascia detracta

novum ligamentum iniicitur arcte se applicans; quod cum laxatum est eodem modo quo antea mutatur. Ea ligamenti mutatio non prius intermittenda est, quam membrum ad statum suum naturalem rediit.

Huiusmodi casus in quibus ad sanandam articuli inflammationem fascia gypsea optimo eventu adhibita est, in clinico Bonnensi ut observare possem haud ita raro mihi contigit.

VII. In distorsionibus et contusionibus articulorum.

Fasciam gypseam etiam ad sanandas huiusmodi laesiones adiumentum esse, quo melius aut accommodatius omnino nullum sit, certe quisque de medicorum grege intelliget, ubi illius utilitatem ac virtutes experientia penitus cognitas habuerit.

Quibus enim virtutibus in huiusmodi casibus maxime ea excellit, hae sunt: primum quia, cum minime moveri queat, planities articuli arctissime concluduntur. Huc accedit, ut dolores remittant, quippe qui non nisi articulis de sede sua emotis excitentur. Persaepe aegrotos videmus qui dolore articuli affecti iniecta fascia firma aegre credant brevi ante se illo fuisse adeo conflictatos. Item hoc ligamento imposito prohibebis quominus aegroti, cum membrum nondum ad sanitatem rediit, experiantur num membrum moveri queat. Eam vero rem ne membrum plane perfecteque sanetur summum afferre impedimentum neminem fugiet.

Porro quod antea iam, ubi de sanandis ossium fracturis agebatur, commemoratum est etiam hoc loco maxime valet: nempe fascia gypsea omni ex parte aequaliter premente membrum omnino non intumescere; qua re sanationem multum accelerari satis liquet. Ubi vero mem-

brum iam intumuit, rursus eadem ipsa re est qua efficitur, ut liquor in articulo exsudatus celeriter decedat.

VIII. In articulorum inflexionibus.

Ad articulos inflexos recorrigendos in chirurgica arte saepissime apparatus adhibentur ita constructi, ut angulum inflexionis in rectam lineam reducere nitantur. Huiusmodi autem apparatus tanto plerumque constant, ut aegroto inopi eos sibi parare haud quaquam liceat. Quod damnum ut sarciatur utque inopibus depellendi mali sui facultas detur, optimo successu horum apparatuum loco fascia gypsea adhiberi potest. Nam fascia gypsea si tali in casu ea utimur, eosdem praebet effectus quos ceteri apparatus omnes. Praeterea etiam adhibita fascia gypsea ea incommoda removentur, quae huiusmodi machinae secum ferre solent. Nempe fascia gypsea totum membrum arctissime continetur omnique ex parte aequaliter premitur, cum machinae etiam optimae in singulas tantum membri partes omnem vim suam conferunt. Hanc rem magno esse incommodo apparet, praesertim cum aegroto molesta sit atque etiam nisi removeatur gangraenam cutis excitet. Si vero propter laesam cutem curatio intermittitur, sanationem produci satis in aperto est, quoniam apparatus per se iam satis diu adhibeantur necesse est.

Itaque dum cutis laesa ad sanitatem rediit, minime vitari potest, ne membri servandi causa fascia iniiciatur. Cum igitur ad articulum incurvatum recorrigendum fasciam gypseam adhibere vis, valde opus est eam membro quam maxime extento impositam interiecto haud magno temporis spatio renovari neque desisti donec membrum rectum evaserit. Apud liberos atque homines animi imbecilli fascia gy-

psea eo insuper praestat, quod aegroti extensionem membri non ex libidine minuere possunt, quae res machinis adhibitis saepissime fieri solet, unde eodem modo venit, ut tempus sanandi producatur.

IX. In contractis musculis.

In restituendis corporis mutationibus quae ex contractis musculis vel singulis vel pluribus profectae sunt, plerumque ut contractio remittat musculi dissecari solent.

Cum vero plurimis in casibus sectione sola contractio tolli nequeat, quod partes molles ossaque vicina aeque deformata sunt: alia remedia eaque efficaciora admoveri necesse est. Quae res cum maxime apud mutatam pedum formam musculis contractis effectam obtineat, hoc praecipue loco quomodo sanetur agendum videatur.

Etiamsi enim in pedibus varis vel equinis tendinem Achillis sive aponeurosin plantarem dissecueris, nunquam tamen efficies, ut pes in statum suum naturalem redeat, cum etiam ossa praeter naturam posita sint. Ubi igitur vulnus dissectis tendinibus vel fasciis acceptum sanatum est, curationem orthopaedicam incipere opus est.

Verum enimvero etiam tum fascia gypsea sumptuosas machinas prorsus compensari persaepe ut viderim mihi contigit.

Omnes enim huiusmodi apparatus nihil aliud spectant, quam ut pes in eam partem positioni in qua contractura tenebatur contrariam trahatur. Quamobrem si fascia gypsea uti vis pedem quantum fieri potest in contrarium pertrahi iubeas pedique ita collocato fasciam iniicias. Ut autem paullo post pes nova positione adeo assuefactus est, ut fasciae nondum repugnet, detracto primo ligamento nova fascia

imponitur, quae res iteratur, quoad pes paullatim in statum suum naturalem redierit.

Neque vero facere possum, quin hoc loco machinae mentionem faciam, quae magnis virtutibus praestans haud raro etiam in nostro clinico adhibetur. Huius enim machinae effectus principalis in eo imprimis positus est, quod aegrotus ipse pedem suum in contrarium trahere studet; quare facile est intellectu, totum eventum in sola aegroti voluntate et diligentia inniti. Quamvis igitur nihil impediat, quin ea machina apud homines adultae aetatis vel etiam in valetudinariis adhibeatur, ubi aegroti perpetua medicorum cura fruantur: nihilo tamen minus apud liberos fasciam gypseam longe esse praeferendam facile contendere ausim.

VITA.

Natus sum Ioannes Georgius Colmant anno huius saeculi XXXIV Bonnae patre Leonardo, matre Florentina Amalia, e gente Schildt.

Fide catholica educatus quum per decem annos gymnasium Bonnense, quod Schopenio, clarissimo directore, adhuc floret, frequentassem, maturitatis testimonio munitus, almam hanc litterarum universitatem Rhenanam adii, et Rectore magnifico Wutzer medicorum ordini adscriptus sum a Decano spectatissimo M. Naumann. Aestate LVI tentamen philosophicum superavi. Per quadriennium hi viri mihi praeceptores erant:

Albers, G. Bischof, Budge, Busch, v. Calker, Helmholtz, Kilian, Mayer, Naumann, Noeggerath, Pluecker, Treviranus, Troschel, C. O. Weber, M. I. Weber, Wutzer.

In exercitationibus clinicis duces mihi erant: Busch, Kilian, Naumann.

Quibus omnibus viris de me meritissimis gratias quam maximas semper habebo.